

F

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-289639

(43)Date of publication of application : 07.11.1995

(51)Int.Cl.

A61M 5/28

(21)Application number : 06-126749

(71)Applicant : FUJI SEAL CO LTD

(22)Date of filing : 27.04.1994

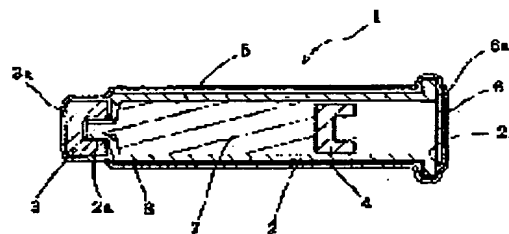
(72)Inventor : IWATA KAORU

## (54) MEDICINAL FLUID-CONTAINING INJECTOR

## (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the unexpected separation of the plug body of a medicinal fluid-containing injector having a cylinder charged in advance with a medical fluid, confirm the unused condition of the injector, and maintain hygienic condition in the cylinder.

CONSTITUTION: This medicinal fluid-containing injector is formed out of a plug body 3 fitted to an injector needle mounting section 2a, a piston 4 inserted at the prescribed position, and a cylinder 2 charged with a medicinal fluid 7. The rear end opening 2b of the cylinder 2 is concealed with a cover member 6, and the plug body 3 is held in the cylinder 2 with a thermally contractive film 5.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The syringe containing drugs characterized by covering back end opening 2b of a cylinder 2 with the covering member 6, and holding said plug 3 with the heat shrink nature film 5 at the cylinder 2 in the syringe containing drugs which consists of a cylinder 2 with which the plug 3 was attached in hypodermic needle attachment section 2a, and the piston 4 was inserted in the predetermined location, and drugs 7 were filled up.

[Claim 2] In the syringe containing drugs which consists of a cylinder 2 with which the plug 3 was attached in hypodermic needle attachment section 2a, and the piston 4 was inserted in the predetermined location, and drugs 7 were filled up It is the syringe containing drugs which a cover cap 9 is put on said plug 3, and back end opening 2b of a cylinder 2 is covered with the covering member 6, and is characterized by holding said cover cap 9 at the cylinder 2 when the heat shrink nature film 5 contracts.

[Claim 3] The syringe containing drugs according to claim 1 or 2 characterized by for said covering member 6 consisting of sheet-like lid material made of synthetic resin, and holding this sheet-like lid material with the heat shrink nature film 5 at the cylinder 2.

[Claim 4] The syringe containing drugs according to claim 1 or 2 characterized by covering back end opening 2b of said cylinder 2 when said covering member 6 consists of heat shrink nature film 5d and this heat shrink nature film 5d carries out a heat shrink.

[Claim 5] The syringe containing drugs according to claim 1 to 4 which said heat shrink nature film 5 is a tubed heat shrink nature film fitted in the cylinder 2, and is characterized by giving the cutting means 8 for removing the wrap heat shrink nature film 5 in said plug 3 and/or said covering member 6 when using this syringe.

[Claim 6] The syringe containing drugs according to claim 1 to 5 characterized by coming [ plug / 3 ] to form wrap heat shrink nature film 5b from the film of another object in wrap heat shrink nature film 5a and the covering member 6.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention fills up the interior of a cylinder with the drugs of the specified quantity beforehand, and relates to the sealed syringe containing drugs.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the syringe containing drugs which filled up with and sealed drugs beforehand has some with which drugs 7 were enclosed with the plug 3 attached in hypodermic needle attachment section 2a at a piston 4 and the tip of a cylinder inserted in the predetermined location in a cylinder 2, as shown in drawing 8 . Since this syringe 11 containing drugs can be used only by it being very sanitary, removing the plug 3 of a point, and attaching a hypodermic needle, since the activity which inhales drugs is more unnecessary than another containers, such as ampul, in case it is used, it is very convenient.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since the plug 3 was only inserted in hypodermic needle attachment section 2a, said conventional syringe containing drugs was what it is not confirmed whether it was removed by the time a plug 3 may deal with it, and it may sometimes separate carelessly and the syringe was used, and cannot guarantee safety.

[0004] Moreover, since back end opening 2b of the cylinder 2 of a syringe was in an open condition, it had the health top problem of a syringe.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In the syringe containing drugs which consists of a cylinder 2 with which the plug 3 was attached in hypodermic needle attachment section 2a , and the piston 4 was inserted in the predetermined location as a means for this invention to solve the above-mentioned problem , and drugs 7 were filled up , back end opening 2b of a cylinder 2 is cover with the covering member 6 , and said plug 3 is characterize by be hold with the heat shrink nature film 5 at the cylinder 2 .

[0006] Moreover, a plug 3 is attached in hypodermic needle anchoring section 2a, and a piston 4 is inserted in a predetermined location. And a cover cap 9 is \*(ed) by said plug 3 in the syringe containing drugs which consists of a cylinder 2 with which drugs 7 were filled up. Back end opening 2b of a cylinder 2 is covered with the covering member 6, and said cover cap 9 is a syringe containing drugs characterized by being held at the cylinder 2, when the heat shrink nature film 5 contracts.

[0007]

[Function] Since it does not have a possibility that a plug 3 may separate carelessly since the plug 3 and the cylinder 2 are covered with the heat shrink nature film 5, and it can check an intact condition with the above-mentioned means, the syringe containing drugs of this invention is safe, and it can be used in comfort. Furthermore, since it has the configuration which put the covering member 6 on cylinder back end opening 2b, the interior of a cylinder can also maintain sanitary conditions.

[0008]

[Example] The example of this invention is explained using a drawing.

[0009] (The 1st example) Drawing 1 and drawing 2 show the syringe 1 containing drugs of this invention. The piston 4 is inserted in the predetermined location and the interior of a cylinder 2 is filled up with the drugs 7 for injection. The plug 3 which consists of rubber etc. is attached in hypodermic needle attachment section 2a at the tip of a cylinder 2. 5 is a tubed heat shrink nature film. A cylinder 2 is covered, contraction adhesion is bent and carried out along with top-face 3a of a plug 3, and in the back end section of a cylinder 2, while holding the covering member 6 which consists of a web material made of synthetic resin which lids back end opening 2b, it bends to surface 6a of the covering member 6, and contraction adhesion of this heat shrink nature film 5 is carried out. In case a syringe is used, the perforation 8 is given to the heat shrink nature film 5 as a cutting means for removing a plug 3 and the covering member 6.

[0010] Since adhesion maintenance of the plug 3 is carried out with the heat shrink nature film 5, the syringe 1 containing drugs which consists of the above-mentioned configuration does not separate carelessly, and can maintain the condition of not unstopping. Moreover, since cylinder back end opening 2b is also lidded by the covering member 6, it is [ no fear of dust etc. entering ] and is sanitary.

[0011] Moreover, when using this syringe 1, since what is necessary is just to be able to remove a plug 3 and the covering member 6 easily, and to attach the piston rod of another object in a piston 4 by cutting off a perforation 8 from knob 8a given to the heat shrink nature film 5, it is very easy.

[0012] (The 2nd example) Next, a drawing explains the 2nd example of the syringe containing drugs of this invention. As shown in drawing 3, like the 1st example of the above, in a cylinder 2, a piston 4 is inserted in a \*\*\*\*\* location, it fills up with drugs 7, and the plug 3 is attached in the point. 9 is a cover cap made of synthetic resin, and is put on the outside of a plug 3 in the point of a cylinder 2. Bigger flange 9a than the drum section outer diameter of a cylinder 2 is formed in this cover cap 9. 6 is the sheet-like lid material made of synthetic resin, has a larger path dimension than a cylinder 2, and is lidding back end opening 2b.

[0013] 5 is a tubed heat shrink nature film, and it is carrying out contraction adhesion so that flange 9a, a cylinder 2, and the sheet-like lid material 6 and cylinder 2 of this cover cap 9 made of synthetic resin may be held.

[0014] The perforation 8 for cutting for removing the cover cap 9 made of synthetic resin and the sheet-like lid material 6 is given near the both ends of the cylinder 2 of this heat shrink nature film 5 in which the tubed heat shrink nature film 5 before equipping a cylinder 2 with drawing 4 is shown. This perforation 8 serves as a duplex sewing machine with a sufficient sectility.

[0015] Since it has the above-mentioned configuration, even if a plug 3 is small compared with the shell diameter of a cylinder 2, since the syringe containing drugs of the 2nd example can make the cover cap 8 made of synthetic resin carry out contraction adhesion of the heat shrink nature film 5, it can carry out a seal to it certainly.

[0016] Moreover, since flange 9a of the cover cap 9 made of synthetic resin has the bigger path than a cylinder 2, it has the advantage which can cut a perforation 8 easily and can remove the cover cap 9 made of synthetic resin by pushing up flange 9a in the direction of a tip.

Furthermore, the sheet-like lid material 6 can be removed similarly.

[0017] Like the above example, the syringe containing drugs of this invention is excellent in a safety aspect and a health side, and it can be used, feeling easy very much.

[0018] Moreover, this invention is easy to be what pasted up opening of one of the two of the tubed heat shrink nature film 5 by fusing seal 5d etc., formed in saccate, covered the syringe from opening of another side, and carried out heating contraction, as it is not limited to the above-mentioned example, for example, is shown in drawing 5 (b) and (b). When it forms in this saccate one, there is an advantage to which it becomes that by which the covering member 6 was formed in a heat shrink nature film and one of fusing seal 5d, and a covering activity becomes easy.

[0019] Furthermore, as are shown in drawing 6 (b), and the whole is shown in the thing and drawing 7 which were covered with the heat shrink nature film 5, a plug 3 and the covering member 6 may be held with the separate heat shrink films 5a and 5b.

[0020] Moreover, as a heat shrink nature film used for this invention, the about 10–100–micrometer thing of monolayers, such as a polyvinyl chloride, polyester, polypropylene, polyethylene, and polystyrene, one multilayer well-known shaft, or a 2 shaft shrink film can be used, for example. The display of the component of drugs, a name, etc. may be printed on this heat shrink nature film.

[0021] Furthermore, as a cutting means to open the heat shrink nature film 5 is not limited to said example, either but is shown in drawing 6 (b) and (b), you may be the configuration of having given slitting 10a, such as the shape of V character, to the front face of the heat shrink nature film 5, and having formed the pressure sensitive adhesive label 10 for opening on this slitting, and having stuck the tape for opening on the overall length of a tubed heat shrink nature film.

[0022] Like the above, all the configurations of the syringe containing drugs of this invention can be set as arbitration within limits which this invention means.

[0023]

[Effect of the Invention] Since it is the configuration with which the plug of a cylinder point was held with the heat shrink nature film like \*\*\*\*, and back end opening was covered, a plug does not separate from the syringe containing drugs of this invention carelessly at the time of circulation and handling, it is safe, and insurance and in order that dust etc. may not enter into a cylinder, it is very sanitary. Moreover, when a cutting means is given to a heat shrink nature film, in case the syringe containing drugs is used, a heat shrink nature film can be removed easily.

[0024]

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Drawing of longitudinal section showing the 1st example of the syringe containing drugs of this invention.

[Drawing 2] The perspective view showing the 1st example of the syringe containing drugs of this invention.

[Drawing 3] Drawing of longitudinal section showing the 2nd example of the syringe containing drugs of this invention.

[Drawing 4] Drawing showing the tubed heat shrink nature film used for the 2nd example of this invention.

[Drawing 5] (b) Drawing of longitudinal section showing other examples of the syringe containing drugs of this invention. (b) Drawing showing the heat shrink nature film formed in saccate.

[Drawing 6] (b) Drawing of longitudinal section showing other examples of the syringe containing drugs of this invention. The partial plan of (b) (b).

[Drawing 7] Drawing of longitudinal section showing other examples of the syringe containing drugs of this invention.

[Drawing 8] Drawing of longitudinal section showing the conventional example.

[Description of Notations]

1: Syringe containing drugs 2: Cylinder 3: Plug 4: Piston

5: Heat shrink nature film 6: Covering member 7: Drugs 8: Cutting means

9: The cover cap made of synthetic resin

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-289639

(43) 公開日 平成7年(1995)11月7日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 6 1 M 5/28

審査請求 未請求 請求項の数 6 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-126749

(22) 出願日 平成6年(1994)4月27日

(71) 出願人 000238005

株式会社フジシール

大阪府大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号

(72) 発明者 岩田 薫

東京都中央区日本橋本町3丁目11番11号

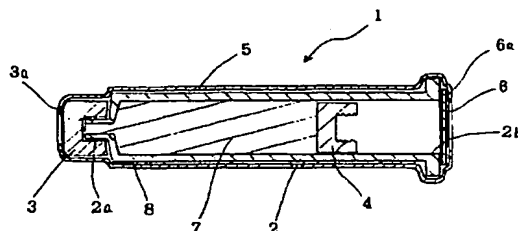
株式会社フジシール内

(54) 【発明の名称】 薬剤入り注射器

(57) 【要約】

【目 的】 予めシリンダー内に薬剤が充填された薬剤入り注射器の栓体が不用意に外れることがなく、未使用状態を確認でき、また、シリンダー内の衛生状態を保持できるようにする。

【構 成】 注射針取付部 2 a に栓体 3 が取付けられ所定位置にピストン 4 が挿入され且つ、薬剤 7 が充填されたシリンダー 2 よりなる薬剤入り注射器において、シリンダー 2 の後端開口部 2 b がカバー部材 6 により覆われており、前記栓体 3 が熱収縮性フィルム 5 によりシリンダー 2 に保持されていることを特徴とする薬剤入り注射器。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 注射針取付部2 aに栓体3が取付けられ所定位置にピストン4が挿入され且つ薬剤7が充填されたシリンダー2よりなる薬剤入り注射器において、シリンダー2の後端開口部2 bがカバー部材6により覆われており、前記栓体3が熱収縮性フィルム5によりシリンダー2に保持されていることを特徴とする薬剤入り注射器。

【請求項2】 注射針取付部2 aに栓体3が取付けられ所定位置にピストン4が挿入され、且つ薬剤7が充填されたシリンダー2よりなる薬剤入り注射器において、前記栓体3にカバーキャップ9が被せられ、シリンダー2の後端開口部2 bがカバー部材6により覆われており、前記カバーキャップ9は、熱収縮性フィルム5が収縮することによりシリンダー2に保持されていることを特徴とする薬剤入り注射器。

【請求項3】 前記カバー部材6が、合成樹脂製のシート状蓋材よりなり、該シート状蓋材が熱収縮性フィルム5によりシリンダー2に保持されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の薬剤入り注射器。

【請求項4】 前記カバー部材6が、熱収縮性フィルム5 dよりなり該熱収縮性フィルム5 dが熱収縮することにより、前記シリンダー2の後端開口部2 bを被覆したことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の薬剤入り注射器。

【請求項5】 前記熱収縮性フィルム5が、シリンダー2に嵌装された筒状の熱収縮性フィルムであり、該注射器を使用するときに前記栓体3及び／または前記カバー部材6を覆う熱収縮性フィルム5を取り除くための切断手段8が施されていることを特徴とする請求項1乃至請求項4に記載の薬剤入り注射器。

【請求項6】 栓体3を覆う熱収縮性フィルム5 aとカバー部材6を覆う熱収縮性フィルム5 bが別体のフィルムから形成されてなることを特徴とする請求項1乃至請求項5に記載の薬剤入り注射器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は予めシリンダー内部に所定量の薬剤を充填し、密封された薬剤入り注射器に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、予め薬剤を充填し密封した薬剤入り注射器は、図8に示す如く、シリンダー2内の所定位置に挿入されたピストン4とシリンダー先端の注射針取付部2 aに取付けられた栓体3により、薬剤7が封入されたものがある。この薬剤入り注射器11は、使用の際にアンプル等の別容器より薬剤を吸い込ませる作業等が不要であるため、非常に衛生的であり、先端部の栓体3を取り除き注射針を取付けるだけで使用できるため非常に便利なものである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、前記従来の薬剤入り注射器は、注射針取付部2 aに栓体3が嵌め込まれているだけであるため、栓体3が取り扱い時に不用意に外れることがあり、また、注射器が使用されるまでに取りはずされたかどうか確かめられず安全性が保証できないものであった。

【0004】 また、注射器のシリンダー2の後端開口部2 bは、開放状態にあるため注射器の衛生上問題があった。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明が上記問題を解決するための手段としては、注射針取付部2 aに栓体3が取付けられ所定位置にピストン4が挿入され、且つ薬剤7が充填されたシリンダー2よりなる薬剤入り注射器において、シリンダー2の後端開口部2 bがカバー部材6により覆われており、前記栓体3が熱収縮性フィルム5により、シリンダー2に保持されていることを特徴とするものである。

【0006】 また、注射針取付部2 aに栓体3が取付けられ所定位置にピストン4が挿入され、且つ薬剤7が充填されたシリンダー2よりなる薬剤入り注射器において前記栓体3にカバーキャップ9が嵌せられ、シリンダー2の後端開口部2 bがカバー部材6により覆われており、前記カバーキャップ9は熱収縮性フィルム5が収縮することによりシリンダー2に保持されていることを特徴とする薬剤入り注射器である。

## 【0007】

【作用】 本発明の薬剤入り注射器は、上記手段により、栓体3とシリンダー2が熱収縮性フィルム5により覆われているため不用意に栓体3が外れる恐れがなく、また未使用状態が確認できるため安全で且つ安心して使用できる。更に、シリンダー後端開口部2 bにカバー部材6を被せた構成を有するため、シリンダー内部も衛生状態を保つことができる。

## 【0008】

【実施例】 本発明の実施例について、図面を用いて説明する。

【0009】 (第1実施例) 図1、図2は、本発明の薬剤入り注射器1を示している。シリンダー2の内部には、ピストン4が所定位置に挿入されており、注射用の薬剤7が充填されている。シリンダー2の先端の注射針取付部2 aには、ゴム等よりなる栓体3が嵌着されている。5は、筒状の熱収縮性フィルムである。該熱収縮性フィルム5は、シリンダー2を被覆し栓体3の上面3 aに沿って折曲して収縮密着し、また、シリンダー2の後端部では、後端開口部2 bを閉蓋する合成樹脂製のシート材よりなるカバー部材6を保持するとともに、カバー部材6の表面6 aに折曲して収縮密着されている。熱収縮性フィルム5には、注射器を使用する際、栓体3及び

カバー部材6を取り除くための切断手段として、ミシン目8が施されている。

【0010】上記構成からなる薬剤入り注射器1は、栓体3が熱収縮性フィルム5により密着保持されているため不用意に外れることがなく、未開栓状態を維持できるものである。また、シリンダー後端開口部2bもカバー部材6により閉蓋されているため、埃等が入る心配がなく衛生的である。

【0011】また、該注射器1を使用する場合は、熱収縮性フィルム5に施されたツマミ8aよりミシン目8を切り取ることで容易に栓体3及びカバー部材6を取り去ることができ、ピストン4に別体のピストンロッドを取り付けるだけでよいので非常に簡単である。

【0012】(第2実施例)次に、本発明の薬剤入り注射器の第2実施例を図面により説明する。図3に示す如く、上記第1実施例と同じようにシリンダー2内にピストン4がが所定位置に挿入され、薬剤7が充填され先端部に栓体3が嵌着されている。9は、合成樹脂製のカバーキャップであり、シリンダー2の先端部において栓体3の外側に被せられている。該カバーキャップ9には、シリンダー2の胴部外径より大きな鏝部9aが形成されている。6は、合成樹脂製のシート状蓋材であり、シリンダー2より大きい径寸法を有し、後端開口部2bを閉蓋している。

【0013】5は、筒状の熱収縮性フィルムであり、該合成樹脂製カバーキャップ9の鏝部9aとシリンダー2、及びシート状蓋材6とシリンダー2を保持するように収縮密着している。

【0014】図4は、シリンダー2へ装着する前の筒状の熱収縮性フィルム5を示している該熱収縮性フィルム5のシリンダー2の両端付近には、合成樹脂製カバーキャップ9及びシート状蓋材6を取り外すための切断用ミシン目8が施されている。該ミシン目8は、切断性の良い二重ミシンとなっている。

【0015】第2実施例の薬剤入り注射器は上記構成を有するため、シリンダー2の胴径に比べ栓体3が小さいものであっても、合成樹脂製カバーキャップ8に熱収縮性フィルム5を収縮密着させることができるため、確実に封緘できる。

【0016】また、合成樹脂製カバーキャップ9の、鏝部9aは、シリンダー2より大きな径を有しているため、鏝部9aを先端方向へ押し上げることで、容易にミシン目8を切断して合成樹脂製カバーキャップ9を取り外すことができる利点がある。更に、シート状蓋材6も、同様に取り外すことができる。

【0017】以上の実施例の如く本発明の薬剤入り注射器は、安全面、衛生面に優れ非常に安心して使用できるものである。

【0018】また、本発明は、上記実施例に限定されず、例えば、図5(イ)、(ロ)に示す如く、筒状の熱

収縮性フィルム5の片方の開口部を溶断シール5d等により接着して袋状に形成し、他方の開口部より注射器を被覆し、加熱収縮したもので良い。該袋状に形成した場合は、溶断シール5dによりカバー部材6が熱収縮性フィルムと一体に形成されたものとなり、被覆作業が簡単になる利点がある。

【0019】更に、図6(イ)に示す如く、全体を熱収縮性フィルム5により被覆したもので、図7に示す如く、栓体3とカバー部材6を別々の熱収縮フィルム5a、5bで保持するものであっても良い。

【0020】また、本発明に使用する熱収縮性フィルムとしては、例えばポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリスチレン等の単層または多層の公知の一軸、または二軸収縮フィルムの10~100 $\mu$ m程度のものが使用できる。該熱収縮性フィルムには、薬剤の成分、名称等の表示を印刷しても良い。

【0021】更に、熱収縮性フィルム5を開封する切断手段も前記実施例に限定されず図6(イ)、(ロ)に示す如く、熱収縮性フィルム5の表面にV字状等の切り込み10aを施し、該切り込み上に開封用の粘着ラベル10を設けても良く、また、筒状の熱収縮性フィルムの全長に開封用テープを貼付けた構成であっても良い。

【0022】以上の如く、本発明の薬剤入り注射器の構成は、全て本発明の意図する範囲内で任意に設定できるものである。

【0023】

【発明の効果】本発明の薬剤入り注射器は上述の如く熱収縮性フィルムによりシリンダー先端部の栓体が保持され、後端開口部が被覆された構成であるため、栓体が流通時や取り扱い時に不用意に外れることがなく安全、且つ安心であり、シリンダー内へ埃等が入らないため非常に衛生的である。また、熱収縮性フィルムに切断手段を施した場合は、薬剤入り注射器を使用する際に熱収縮性フィルムを簡単に取り除くことができるものである。

【0024】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の薬剤入り注射器の第1実施例を示す縦断面図。

【図2】本発明の薬剤入り注射器の第1実施例を示す斜視図。

【図3】本発明の薬剤入り注射器の第2実施例を示す縦断面図。

【図4】本発明の第2実施例に使用する筒状の熱収縮性フィルムを示す図。

【図5】(イ)本発明の薬剤入り注射器の他の実施例を示す縦断面図。(ロ)袋状に形成した熱収縮性フィルムを示す図。

【図6】(イ)本発明の薬剤入り注射器の他の実施例を示す縦断面図。(ロ)(イ)の部分上面図。

【図7】本発明の薬剤入り注射器の他の実施例を示す縦

断面図。

【図8】従来例を示す縦断面図。

【符号の説明】

1：薬剤入り注射器 2：シリンダー 3：栓体 4：

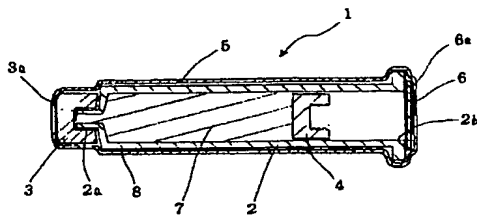
ピストン

5：熱収縮性フィルム 6：カバー部材 7：薬剤

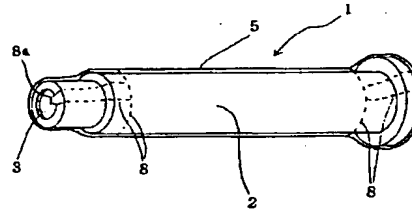
8：切断手段

9：合成樹脂製カバーキャップ

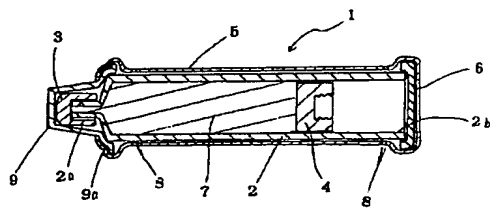
【図1】



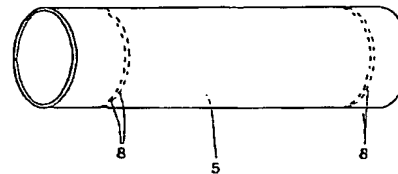
【図2】



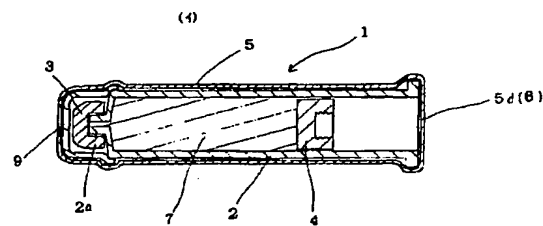
【図3】



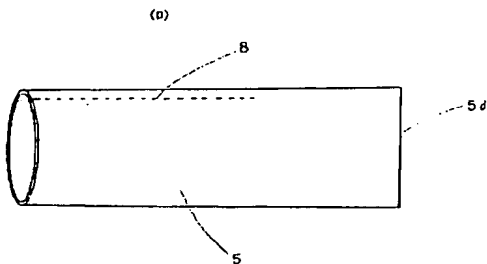
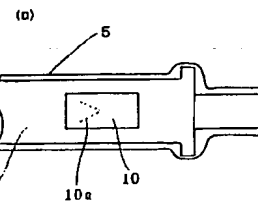
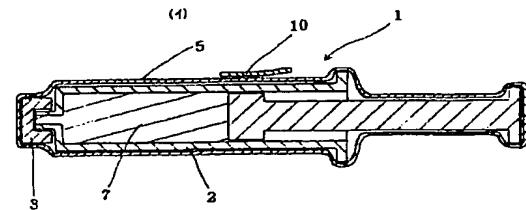
【図4】



【図5】



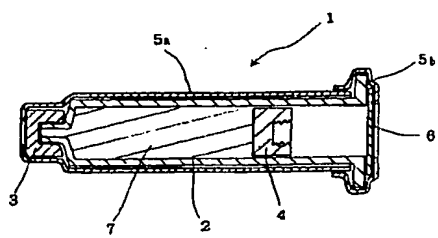
【図6】



(5)

特開平 7-289639

【図7】



【図8】

